

Д-Р ЕЛИЗАБЕТА МИТРЕВА

## ИНТЕГРАЛНА МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ НА TQM СИСТЕМОТ ВО КОМПАНИИ



### Вовед

Глобалната конкурентност во светот наметна силна трка во економскиот прогрес и создавањето нови цивилизациjsки вредности.

Притисокот на пазарот, како главна погонска сила на компаниите, доведува до зголемување на способноста за работа во натпреварот со конкуренцијата, потреба за ширење и одржување на постојните пазари, зголемување на задоволство на купувачите /корисниците како и подобрување на маркетиншките активности.

Настојувањата да се одржат компаниите на глобалниот пазар е во промени во технологијата и производството, примената на тоталниот менаџмент на квалитет, стекнувањето знаење и способноста за развој базиран на знаење. TQM (Total Quality Management) стратегијата значи подобрување на квалитетот со испитување на организациските процеси не само во правец на дефинирање на процесот, подобрување на процесот и дизајн на процесот, туку и подобрување на продуктивноста и оптимизирање на трошоците. Конкурентските предности често се одлучувачки за развојот и користењето на системот за обезбедување квалитет.

Патот што води до унапредување на квалитетот на процесите и производите на македонските компании треба да се бара во примена на соодветната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот.

### ИНТЕГРАЛНА МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ПРОЕКТИРАЊЕ И ИМПЛЕМЕНТИРАЊЕ НА TQM СИСТЕМОТ ВО КОМПАНИИ

Темел во креирањето на овој модел е редицајот, односно

реинженерингот на деловните процеси, после што, се почнува со нова фаза во деловното работење - континуирано унапредување, односно вртење на Деминговиот круг на квалитет План-Работа-Проверка-Делување (Plan-Do-Check-Act).

Потребата од реинженеринг може да се јави кај компании кои се во голема криза, или чувствуваат дека кризата брзо ќе дојде. Примената на реинженерингот е присутна и кај компании кои се во добра положба и имаат потенцијал за развој и раст, но и сакаат да се во тренд со потребите на глобалниот пазар.

Ако топ менаџментот донесе одлука за радикален реинженеринг, се игнорира постоечката структура и одново се дефинираат деловните процеси. Со реинженерингот, купувачот/корисникот е пред се, а корисници можат да бидат и вработените внатре во компанијата (од други одделенија, служби). Со реинженерингот се постигнува тесна специјализација на работата и голема автономија во извршување на работите.

Интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот ја сочинуваат повеќе методологии: Методологија за потсистемот - интерна стандардизација; Методологија за потсистемот - статистичка процесна контрола (СПК); Методологија за анализа на вкупните трошоци на даден процес; Методологија за потсистемот - образование; Методологија за оценување на успехот од проектираниот и имплементиран систем по TQM(Аудит),сл. 1.

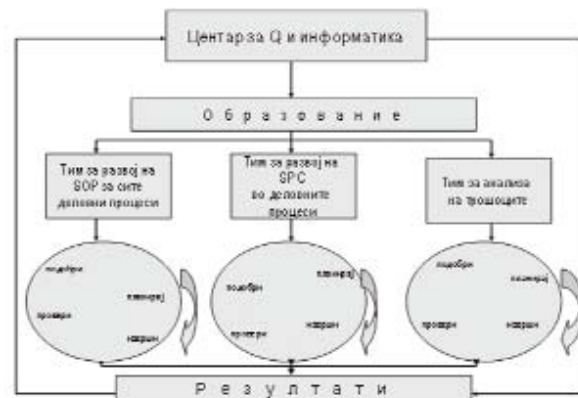
Методологија за потсистемот - интерна стандардизација

Текот на одвивање на процесот на проектирање и имплементирање

на интерната стандардизација се одвива на следниот начин

1 чекор: План за проектирање и имплементирање на потсистемот - интерна стандардизација

2 чекор: Избор на членови на тимот



Предлог интегрална методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот во компании

3 чекор: Образование на членовите на тимот за проектирање и имплементација на системот за квалитет

4 чекор: Проектирање на СОП (стандардни оперативни постапки) согласно актуелната состојба во компанијата

Најдобар начин СОП да се прикаже сликовито е со блок дијаграм, каде се означени сите фази на деловниот процес, луѓето кои ги извршуваат активностите, како и влезните и излезните документи. На овој начин, може да се согледаат сите недостатоци и може брзо да се реагира во отстранувањето на причинителите на истите. Блок дијаграмот е наједноставен и најпрактичен начин за опишување на деловниот процес.

При градењето на СОП за еден процес неопходни се следниве активности:

-идентификување на сите фази што имаат влијание врз квалитетот на процесот и работењето во целина, каде мора да бидат опфатени сите

153 февруари 2011

формално усвоени правила на однесување на сите вработени;

-утврдување на сите неопходни информации за функционирање на процесот, како вид на влезни и излезни големина;

-утврдување на целите на процесот - граници на дозволено отстапување;

-утврдување на потребните ресурси за функционирање на процесот - луѓе, материјали, инфраструктура, документи;

-дефинирање на перформансите на процесот - проектирани, потребни, и други карактеристики, како основа за надзор над функционирањето на процесот;

-дефинирање на мерните големина (критериуми), границите на дозволено отстапување, како основа за вреднување на квалитетот на процесот.

5 чекор: Испитување на можностите за подобрување на квалитетот и ефикасноста на процесите

6 чекор: Утврдување на контролните точки на процесите каде можат да се соберат податоци

7 чекор: Дефинирање на документите - влезни и излезни во процесите

8 чекор: Примена на стекнатото знаење и искуство во имплементацијата на проектираниот потсистем за стандардизација

9 чекор: Проверка и евалуација на резултатите од ново применетата СОП

10 чекор: Оценување на потребата од корективни мерки

Методологија за потсистемот - статистичка процесна контрола(СПЦ)

Градењето на потсистемот на статистичка контрола на процесот се одвива преку следниве активности:

1 чекор: План за проектирање и имплементирање на потсистемот за статистичка контрола на процесот

2 чекор: Избор на членови на тимот

3 чекор: Образование на членовите на тимот за сите методи и техники за бездефектно производство

-На стратегиско ниво потребно е образование и обука за примена на сложените методи и техники за управување со квалитетот како:

FMEA анализа, QFD метода, електронско управување со податоци, интересен аудит, техничко мрежно планирање, планирање на експеримент, анализа на трошоците на квалитетот и др.

-На тактичко ниво потребно е образование и обука за примена на статистичките методи за оптимизирање на трошоците, методите за предвидување на квалитетот, методите за определување на визијата на компанијата за развој, планираниот експеримент и др.

-На оперативно ниво потребно е образование и обука за примена на статистичките методи за оценување на способноста и стабилноста на процесите, корелацијата, регресијата, дисперзијата, контролните карти, зависноста на показателите на квалитетот на производот од факторите на производство и др.

-На рутинското ниво потребно е образование и обука на вработените за примена на основните алатки за обезбедување квалитет, како: Парето дијаграмот, Ишикава дијаграмот, Пока - Јока методата, картата на тренд, и сите методи кои работниците можат лесно да ги разберат и применат во работењето. Најкорисни методи се самоконтролата и Пока-Јока методата.

4 чекор: Примена на различни методи и техники за поставените задачи и утврдената цел во компанијата. Се понагласена е примената на софтверски пакети, кои се брзи и едноставни за примена

5 чекор: Изработка на формулари за собирање на податоци од СПЦ

6 чекор: Проектирање на потсистемот за СПЦ во компанијата

Во потсистемот за управување со СПЦ во компанијата треба да биде дефинирано:

-што треба да се контролира;  
-местото каде ќе се собираат, евидентираат и анализираат резултатите;  
-лицата кои се задолжени за собирање, евидентирање и анализа на резултатите;

-начинот на кој ќе се искажуваат резултатите;

-патот на информациите;

-градењето и реализацијата на политиката на проверка на квалитетот;

-изработка, операционализирање и остварување на планот и програмата за проверка на квалитетот;

è определување и остварување на начинот, постапката и средствата за контрола на квалитетот на материјалите и производите кои влегуваат и излегуваат од компанијата.

7 чекор: Проверката и евалуацијата на ефектите од примената на СПЦ

8 чекор: Оценување на потребата од корективни мерки во проектираниот потсистем на СПЦ

И кругот повторно почнува да се врти.

Методологија за анализа на вкупните трошоци на даден процес

Управувањето со вкупните трошоци се одвива во неколку чекори:

1 чекор: План за проектирање и имплементирање на потсистемот за трошоци на квалитетот

2 чекор: Избор на членови на тимот

3 чекор: Формирање тимови и нивно образование за различните можности (методи) за анализа на трошоците

Најчесто се користат софтвер решенија за оптимизација на деловните процеси, односно работа со најмали трошоци.

4 чекор: Примена на различни методи за анализа на вкупните трошоци на еден процес во компанијата

5 чекор: Изработка на соодветни документи за поедноставна примена на методите за анализа на трошоците

6 чекор: Проектирање на потсистемот за анализа на трошоците

7 чекор: Проверка и проценка на ефектите од применетиот потсистем

Анализа на резултатите се прави со разгледување на почетниот однос на трошоците на усогласеност и неусогласеност на деловниот процес.

8 чекор: Оценување на потребата од корективни мерки

Според почетниот однос на трошоците на усогласеност и неусогласеност, може да се донесе одлука што е приоритет - промена на дизајнот на процесот или елиминација на шкартот.

### Методологија за потсистемот - образование

Планирањето на образовниот процес е задача на топ менаџментот, што е должен да формира служба за образование. Службата за образование треба да изготви планови и програми за различните нивоа на обезбедување квалитет во сообразност со функциите и задачите што се остваруваат во компаниите, користејќи методологија и примена на Деминговиот круг за квалитет.

Образованието на вработените во целата структура на компанијата е за стекнување со вештини и искуство за реализација на деловните процеси во согласност со барањата за производите, услугите, законските обврски и критериумите за компетентност и назначување на вработените, бидејќи за квалитетот е неопходно ангажирање на сите, секој во својата работа.

Образовниот процес треба да се одвива со примена на кругот на квалитет и може да се опише во вид на блок дијаграм.

Во фазата на планирање на образовниот процес, потребно е да се извршат следниве чекори:

- 1 чекор: План за образование на вработените
- 2 чекор: Избор на наставници (експерти, специјалисти) од компанијата или надвор од неа за реализација на обуката
- 3 чекор: Избор на учесници во обуката од редот на вработени во различни сектори
- 4 чекор: Реализацијата на наставата
- 5 чекор: Проверка на знаењето
- 6 чекор: Коригирање на програмата за образование и едукација

Со новите корекции отпочнува вториот круг на квалитет. Овој стил на работа продолжува спирално, во правец на постојано унапредување на сите функции од работењето на компанијата.

### Методологија за оценување на резултатите од проектираниот и имплементиран систем по TQM (Audit)

Текот на процесот на проверка се одвива преку следниве активности.

- 1 чекор: План за оценување на успехот од проектираниот и импле-

ментиран TQM систем

2 чекор: Избор на тим за оценување

3 чекор: Образование на тим за оценување

4 чекор: Подготовка и проучување на потребните стандарди и документи неопходни за оценување

5 чекор: Оценување на компанијата за успешноста од проектирањето на TQM системот

Оценувањето се однесува на:  
-анализа на надворешното опкружување (деловни трендови, законски регулативи, продажба, конкуренција, задоволството на купувачите/ корисниците, задоволство на доставувачите, влијание врз друштвото);

-анализа на внатрешното опкружување (ефективност, ефикасност, структура и задоволство на вработените, деловните резултати);  
-анализа на состојбата на компанијата во однос на околината (Benchmarking).

6 чекор: Обработка и анализа на резултатите

Резултатите треба да го покажат она што компанијата го постигнала, а можностите покажуваат како овие резултати се постигнати.

7 чекор: Доставување извештај од оценувањето до топ менаџментот за преземање корективни мерки

Интегралната методологија за проектирање и имплементирање на TQM системот има и повратна врска како резултат од неопходноста од перманентно унапредување на деловните процеси.

За оваа интегрална методологија да биде ефикасна е неопходна приме-

на на информатичката технологија.

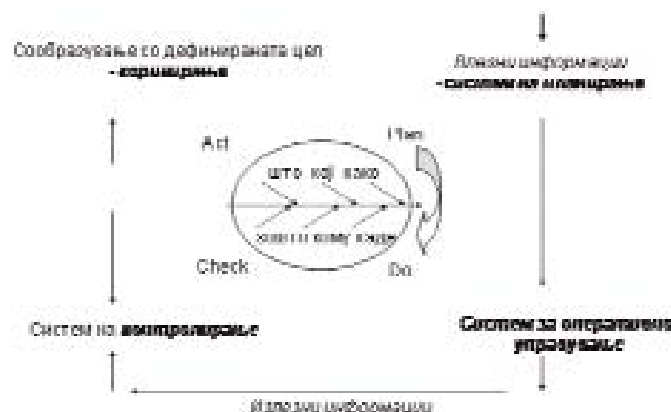
Градењето информатички систем како дел од системот е нужност во процесот на проектирање и имплементација на интегралната методологија на TQM системот.

Потсистемот на информации за квалитетот треба да го утврди механизмот на повратни врски во деловните процеси и превземање корективни врски, согласно Деминговиот круг.

За проектирање на информатичкиот систем за квалитет може да се примени QC-CE-Pyramid моделот, според кој, системот треба да се остварува преку Деминговиот круг PDCA и Ishikawa пристапот: кој, што, каде, кому одговара во пирамидалната хиерархија на компанијата.

Преку QC-CE-Pyramid моделот може да се стандардизираат сите деловни процеси во компанијата преку стандардни оперативни процедури во облик на тековни карти. Стандардната оперативна постапка започнува со планираната активност и влезни информации за почетната состојба; продолжува со активностите на деловните процеси и од секоја фаза се добива излезна информација што е влезна за наредната операција; на крајот деловниот процес завршува во облик на извештај за квалитет.

Притоа, се остварува вертикална, хоризонтална и дијагонална поврзаност помеѓу вработените, според структурата на пирамидата. Така да, обезбедувањето квалитетот во компанијата, е проследено со текот на информациите согласно текот на СОП. Преку QC-CE моделот за квалитет се дефинираат обврските



Примена QC-CE-Pyramid моделот во градење на информативниот систем за квалитет

и одговорностите на сите вработени. На тој начин се создаваат правила на однесување и се постигнуваат добри меѓучовечки односи.

Со оваа интегрална методологија се нуди токму поддршката на топ менаџментот, добиена заради прикажување на резултатите од имплементацијата на дел од методологиите во некои наши компании и вклученост и посветеност на секој вработен, затоа што токму извршителите на процесите се оние кои ги подобруваат истите.

Придобивки од предлог - методологијата за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите

Придобивките од методологијата за проектирање и имплементирање на TQM системот во компаниите се:

- со примената на интерната стандардизација се подобрува одговорноста на вработените во реализација на деловните процеси;

- со примената на статистичките методи и техники се смалуваат дефектите во работењето што е значајна

постигнат и други значајни ефекти, како на пример:

- вклученост на сите вработени во остварување на квалитетот;

- посветеност на вработените кон подобрување на квалитетот;

- целосна посветеност на топ менаџментот кон системот по TQM и негово континуирано усовршување;

- способност за решавање на проблемите на сите нивоа;

- мали, но значајни подобрувања на процесите и производите;

- оптимизација на деловните процеси;

- симнување на одговорноста за донесување одлуки на пониско ниво.

Без посветеност на топ менаџментот кон поставените цели за квалитетот и доследност во нивното спроведување, сите овие напори ќе бидат само трошење време и пари, а во исто време ќе ја намалат можноста за успешност на следната таква иницијатива.

Треба да се нагласи дека придобивките од воведувањето на овој модел не се гледаат веднаш, туку на

подолг временски

рок. Тоа не треба

да е една од

причините за

откажување на

почетната иницијатива, бидејќи

квалитетот е долгорочен процес.

Придобивките од примената на

ваквиот модел не се само зголемување на

посветеноста на

топ менаџментот и

вработените за

подобрување на процесите, туку и за

задоволство на купувачите, вработените,

акционерите, доставувачите,

заедницата туку и зголемување на

деловните резултати на компаниите,

што понатаму ќе послужи како

погонска сила за континуирани

подобрувања.

Сепак треба да се има в предвид

дека без образование за овие области

и континуирано образование најпрво

на менаџерите, а потоа, на сите

вработени, не би можела да се при

мени оваа методологија и не би

можеле да се оценуваат наведените придобивки од системот за квалитет. Покрај образованието, мотивацијата е исто така значајна моторна сила за остварување на системот за управување со вкупниот квалитет.

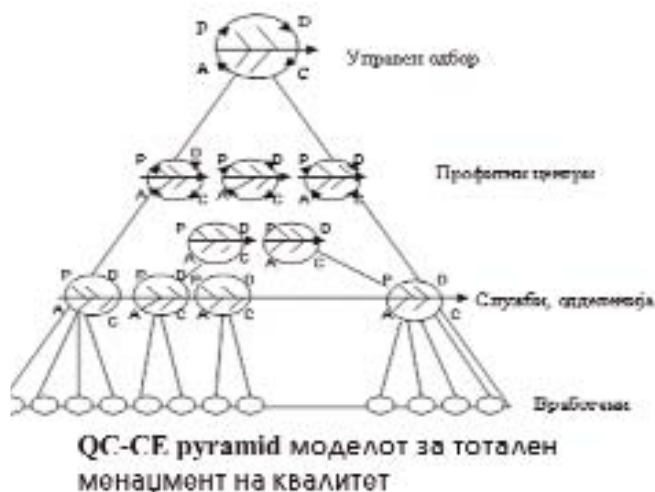
### Summary

Even the philosophy of the total quality management (TQM) is deeply involved in many industries and business sphere of the European and other countries; it is not enough present in our country and the rest of the countries in development. The long-term status of this philosophy when the profit doesn't come over night is especially critical moment.

Here, there are efforts with the help of the TQM principles to develop universal, integral methodology for projecting and implementation of TQM system in the Macedonian companies. This methodology should help and give useful directions to all our companies that try to be "top class" organizations.

The model-the methodology that is suggested is integral and universal which means that is applicable in all the companies no matter what kind of economy are and the success of its use would depend only on the realization of an integration of the information technology with the internal standardization, the methods and techniques for not production without faults, the cost analysis system and the continuous education and motivation of the employees for obtaining competitive advantages. The integral methodology for projection and implementation of the TQM system has also a reversal connection as a result of the necessity for permanent improvement of the business processes. With repetition or spiral repetition of these cycles, the gains of the usage could be seen, that would change also the organizational culture about these initiatives and it's an initiation for higher aims of the perfection.

This methodology would give success not only to the implementation to the business processes' improvement in the Macedonian companies, but would also increase the conscious of the employees about the quality and their direction towards increase of the customers' satisfaction. But, without the managers' support and all of the employees, all the efforts for improvement would be fruitless.



придобивка, особено кога се бара утврден квалитет при најмали трошоци на работење;

- со примената на софтверските пакети се зголемува ефикасноста во примената на статистичките методи и техники;

- преку анализа на трошоците на квалитетот може да се контролираат загубите и тие да се сведат на минимум во поглед на потрошувачката на материјали и енергија.

Покрај овие се очекува да се